

THE POWER OF JARIMATIKA

(Melatih Kreativitas Berhitung Cepat untuk Anak Sekolah Dasar)

Nely Indra Meifiani dan Hari Purnomo Susanto

STKIP PGRI Pacitan, Jalan Cut Nya' Dien No. 4A Ploso Pacitan

Email: indrameifiani@yahoo.co.id, email: Hazi328@yahoo.co.id

ABSTRAK: Belajar matematika untuk anak Siswa Sekolah Dasar (SD) merupakan suatu proses yang tidak sederhana. Tingkat SD anak mulai mengenal dasar-dasar hitung matematika dan disitulah butuh kesabaran dan usaha yang luar biasa. Oleh karena itu guru SD harus aktif dan kreatif dalam mengemas pembelajaran di dalam kelas. Salah satunya dengan memilih alat peraga yang menarik bagi anak-anak SD. Alat peraga yang dipilih disini adalah tangan anak-anak sendiri. Kemudian anak-anak dikenalkan dengan JARIMATIKA. Alasan penulis melakukan pengabdian ini adalah berdasarkan hasil observasi di SD Pringkuku 3 sebagian besar anak-anak lemah dalam hitung perkalian dan mereka sebagian besar belum mengenal berhitung dengan JARIMATIKA. Maka dari itu kami akan berusaha melatih anak-anak tersebut untuk bisa melakukan hitung cepat dan tepat dengan menggunakan jari-jari tangan mereka. Hasil pengabdian ini adalah Anak-anak sangat antusias dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dengan JARIMATIKA. JARIMATIKA telah meningkatkan hasil belajar siswa klas 3 SD Negeri Sironoboyo 1 Pacitan

KATA KUNCI: Jarimatika, hitung cepat

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) merupakan proses dasar yang tidak boleh diabaikan. Penanaman konsep dasar berhitung yang benar akan mencetak siswa untuk paham tetapi bukan menghafal matematika. Kesabaran extra yang dibutuhkan guru SD untuk melatih konsep dasar tersebut.

Terlebih untuk mereka yang dari awal tidak menyukai matematika. Sehingga para guru SD dituntut untuk aktif dan kreatif dalam melakukan proses pembelajaran di dalam kelas. Mulai dari SD inilah guru harus mulai memberikan pola pikir positif terhadap pelajaran Matematika yang dari dulu merupakan momok bagi anak-anak. Harapannya anak-anak tidak takut dan

menikmati setiap proses pembelajaran matematika. Banyak hal yang bisa dilakukan guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang menarik. Salah satunya dengan memilih alat peraga yang menarik untuk anak-anak SD. Alat peraga yang akan dikembangkan adalah apa yang telah anak-anak miliki yaitu tangan anak-anak sendiri. Hal yang sederhana dan tidak memerlukan modal untuk mendapatkannya. Sebagian besar belum menyadari betapa hebatnya kemampuan tangan mereka dalam berhitung. Oleh karena itu kami memperkenalkan suatu teknik yang akan mengembangkan kemampuan berhitung anak-anak dengan jari-jari mereka yang kita kenal dengan JARIMATIKA. JARIMATIKA yang merupakan singkatan dari Jari dan Matematika adalah cara berhitung matematika untuk anak-anak dengan menggunakan jari tangan.

Alasan penulis ingin melakukan pengabdian ini adalah berdasarkan hasil observasi dari tim di SD Negeri Sirnobojo 1 diperoleh banyak dari mereka yang masih lemahnya operasi hitung khususnya hitung perkalian apalagi ketika belajar berhitung mencongak mereka agak lama karena cenderung hafalan. Selain itu siswa belum banyak yang mengenal teknik berhitung dengan jari-jarinya. Mereka masih menggunakan lidi, sedotan, ketekan, bahkan biji-bijian. Dan ditemukan bahwa anak-anak lebih cenderung untuk hafalan. Padahal kita ketahui bahwa di

matematika pemahaman lebih penting dari pada hafalan. Karena pemahaman akan bertahan lebih lama dalam pikiran seorang anak.

Anak-anak akan diajarkan bagaimana terampil dalam menggunakan jari-jari mereka untuk operasi perkalian. Diharapkan dengan mampu memahami konsep dasar ini, anak-anak akan lebih menyukai dan mencintai pelajaran matematika dengan tidak ada pemaksaan. Karena kami akan mengajarkan dengan cara yang menyenangkan.

KAJIAN LITERATUR

Belajar Matematika

Herman Hudojo (1988: 3) menyatakan bahwa “untuk mempelajari matematika haruslah bertahap, berurutan, serta mendasarkan kepada pengalaman belajar yang lalu. Lebih lanjut dikatakan bahwa proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu dilakukan secara kontinu”.

Struktur matematika secara garis besar dapat dibagi menjadi empat, yaitu: aritmatika tingkat tinggi (*higher arithmetic*), aljabar (*algebra*), geometri, dan analisis (Bell, 1981: 27). Lebih lanjut Bell (1981: 108) menyatakan bahwa objek yang dipelajari dalam matematika terbagi menjadi dua yaitu objek langsung (*direct*) dan objek tidak langsung (*indirect*). Berdasarkan objek matematika tersebut ditentukan model pembelajaran yang tepat.

Objek langsung dibagi lagi menjadi empat macam, yaitu:

a) Fakta (*Fact*)

Merupakan sebarang kesepakatan dalam matematika misalnya “2” adalah fakta yang digunakan untuk kata “dua”, “+” adalah fakta yang digunakan sebagai simbol operasi “penjumlahan”. (Bell, 1981: 108). Menurut Soedjadi (1999: 10), “fakta berupa konvensi-konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu”. Misalnya “ $3 \times 5 = 15$ ” adalah fakta yang dipahami sebagai “tiga kali lima adalah limabelas”. Dalam geometri juga terdapat simbol-simbol tertentu yang merupakan konvensi, misalnya “//” yang bermakna sejajar.

b) Konsep (*Concept*)

Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasi suatu objek atau kejadian dan kemudian menentukan apakah objek atau kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut. Contohnya: himpunan, himpunan bagian, persamaan, pertidaksamaan, segitiga, dan kubus. (Bell, 1981: 108)

Menurut Soedjadi (1999: 11), “konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek”. Ini berarti bahwa konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang

untuk mengklasifikasikan suatu objek dan menerangkan apakah objek tersebut merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut. Seorang siswa dikatakan telah mempelajari konsep segitiga jika ia telah dapat membedakan yang termasuk segitiga dan yang bukan segitiga. Untuk sampai ketinggian tersebut, siswa harus dapat mengenali atribut atau sifat-sifat khusus dari segitiga.

c) Keterampilan (*Skill*)

Merupakan prosedur-prosedur atau operasi-operasi yang diharapkan dapat digunakan dengan cepat dan akurat, misalnya algoritma. (Bell, 1981: 108). Menurut Soedjadi (1999: 13) operasi juga disebut *skill*, bila yang ditekankan adalah keterampilannya. Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain.

d) Prinsip (*Principle*)

Merupakan rangkaian konsep disertai dengan keterkaitan antar konsep-konsep itu. Biasanya berupa teorema atau dalil. Contohnya pernyataan “kuadrat sisi miring pada segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat dua sisi yang lain”. (Bell, 1981: 109). Menurut Soedjadi (1999: 13), “prinsip adalah objek matematika yang kompleks”. Prinsip dapat terdiri dari beberapa fakta, beberapa konsep dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi. Dapat dikatakan bahwa

prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika.

Objek-objek yang dihubungkan itu mungkin fakta, konsep, keterampilan ataupun prinsip-prinsip lain. Misalnya suatu pernyataan “keliling persegi panjang adalah sama dengan dua kali dua panjang ditambah dua kali lebar”. Keterlibatan keempat objek tersebut dapat dilihat pada contoh berikut: “selembar kertas manila berbentuk persegi panjang, kelilingnya 60 cm dan selisih panjang dengan lebarnya 10 cm. Berapakah ukuran panjang dan ukuran lebar kertas manila tersebut?”. Berdasarkan contoh tersebut, yang termasuk fakta antara lain: persegi panjang. Kelilingnya 60 cm. konsep yang terlihat adalah konsep persamaan sedangkan operasi yang diperlukan adalah operasi perkalian dan penjumlahan. Prinsip dalam soal di atas menghubungkan objek matematika yaitu fakta, operasi, dan konsep persamaan.

Jarimatika

Menurut Septi Peni Wulandari (2008: 45) Jarimatika adalah model pembelajaran sambil bermain, yang mempunyai kelebihan-kelebihan antara lain: (1) Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung, hal ini akan membuat anak mudah melakukannya; (2) gerakan jari-jari tangan akan menarik minat anak, mungkin mereka menganggap lucu, dengan begitu mereka akan melakukannya de-

ngan gembira; (3) Jarimatika relatif tidak memberatkan memori otak saat digunakan; (4) alatnya tidak perlu dibeli, tidak akan pernah ketinggalan atau terlupakan di mana menyimpannya; dan (5) tidak bisa di-sita saat ujian.

Metode jarimatika adalah suatu cara menghitung matematika dengan menggunakan alat bantu jari (Prasetyono dalam Idham Sumirat, 2009: 30). Metode yang dimaksud adalah ketrampilan operasi hitung aljabar dengan menggunakan bantuan jari tangan siswa. Kunci untuk mengajarkan Matematika pada usia sekolah dasar adalah dengan menyusun tingkatan-tingkatan, agar mereka bisa menemukan sendiri dan dengan memperkenalkan konsep-konsep itu melalui permainan. Ni Made Asih (2009: 3).

Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang penggunaan jarimatika telah banyak yang menerapkan pada tingkatan SD yaitu oleh:

Idham Sumirat (2016) yang berjudul “Pengaruh Praktik Jarimatika terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian pada Siswa Kelas II SD”. Hasil penelitiannya menunjukkan 1) terdapat pengaruh positif penerapan praktik perkalian pada siswa kelas II SD Gugus Jogonegoro dan 2) Praktik Jarimatika lebih berpengaruh dibandingkan dengan metode mencongak pada siswa kelas II SD Gugus Jogonegoro.

Christine Wulandari S. (2013) yang berjudul “Pembelajaran Berhitung Penjumlahan dengan Jarimatika”. Hasil penelitiannya adalah guru menyadari bahwa pembelajaran dengan menggunakan media yang mengarah pada kompetensi dan kebutuhan siswa sebenarnya membantu guru lebih mudah untuk mengarahkan siswa supaya dapat mengembangkan pengetahuan, pemahaman, kemampuan, nilai, sikap dan minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Sehingga anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang menyeramkan, membosankan bahkan matematika adalah pelajaran yang sulit bisa hilang dari pikiran siswa. Dengan begitu siswa akan termotivasi untuk belajar matematika. Disisi lain guru mempunyai kreativitas dan inovasi pembelajaran dalam mengajarkan penjumlahan dan pengurangan bilangan asli.

METODE

Rancangan Kegiatan

Pengabdian ini berbasis riset. Memberikan keterampilan berhitung cepat kepada anak-anak dengan melakukan pembelajaran yang menggunakan jari-jari tangan mereka. Anak-anak dilatih dengan baik bagaimana cara berhitung pada operasi perkalian. Sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan ini, anak-anak diberikan pretest dan posttest untuk melihat sejauh mana tingkat keterberhasilan kegiatan.

Objek

Siswa kelas 3 SD Negeri Sirnobojo 1

Bahan dan Alat Utama

Teknik JARIMATIKA

Tempat

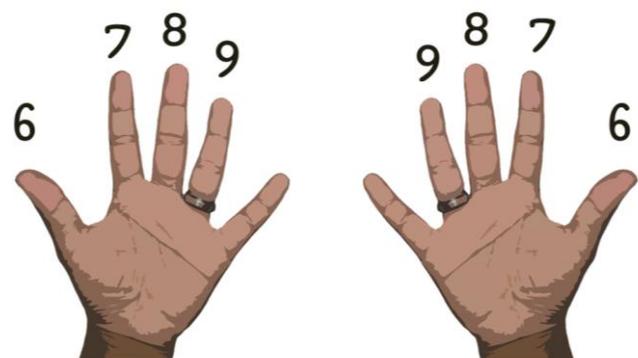
SD Negeri Sirnobojo 1

Teknik Pengumpulan Data

Pendekatan yang ditawarkan bagi realisasi program ini adalah dengan langkah-langkah sebagai berikut : 1) Tahap Persiapan; 2) Tahap Perencanaan Kegiatan; 3) Tahap Pelaksanaan (*Implementasi*) Kegiatan; 4) Tahap Evaluasi; serta 5) Tahap Terminasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

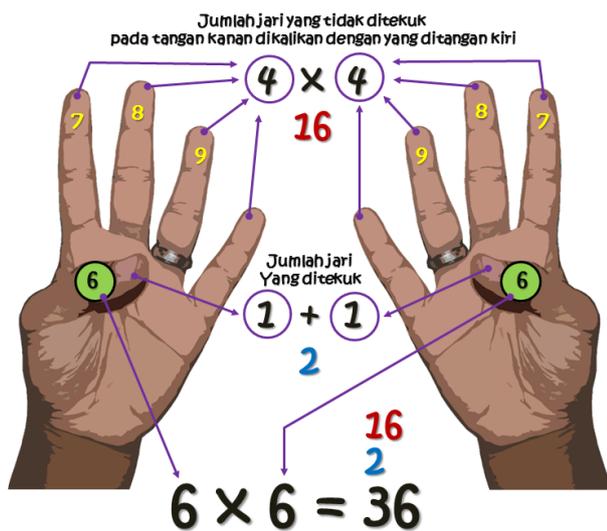
Tahap awal yang harus dilakukan adalah anak-anak diajak berkenalan dengan lambang-lambang yang digunakan dalam Jarimatika perkalian. Yaitu Ibu jari adalah bilangan 6, telunjuk bilangan 7, jari tengah bilangan 8, dan jari manis bilangan 9. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1

Selanjutnya anak-anak mulai diperkenalkan bagaimana cara berhitung dengan jari-jari

tangan mereka. Di ambil contoh perhitungan untuk perkalian 6×6 . Adapun contoh prosedur pengerjaanya adalah jumlah jari-jari yang tidak ditekuk pada tangan kanan dikalikan dengan jari-jari yang tidak ditekuk pada tangan kiri yaitu 4×4 hasilnya adalah 16 (simpan). Kemudian jumlahkan jari-jari yang ditekuk antara jari kanan dan jari kiri yaitu $1 + 1 = 2$ (hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah angka puluhan) yang artinya 2 adalah 20. Kemudian jumlahkan kedua hasil yang telah ditentukan tadi yaitu $16 + 20 = 36$. Jadi hasil perkalian 6×6 dengan jarimatika adalah 36.



Gambar 2

Kegiatan ini dilakukan beberapa pertemuan pada setiap kesempatan pembelajaran matematika. Mulai dari anak dikenalkan perhitungan perkalian yang biasa sampai pada tahap soal cerita. Dan hasilnya adalah luar biasa. Anak-anak sangat menikmati kegiatan belajar

yang seperti bermain ini sehingga mampu meningkatkan hasil belajarnya.

Antusias anak-anak dalam mempelajari JARIMATIKA

Proses pembelajaran yang dikemas dengan menarik oleh para praktikan (mahasiswa PPL II) membuat anak-anak semakin tertarik belajar berhitung dengan jarimatika.

Pendekatan yang ramah dan melindungi diterapkan pada pembelajaran ini supaya anak tidak merasa takut dalam belajar matematika. Karena di awal banyak anak yang merasa takut ketika belajar matematika. Mungkin semacam momok yang membuat hidup jadi tidak tenang.

Keberhasilan pada proses pembelajaran terlihat anak-anak sangat antusias dan semangat dalam memainkan jari-jari mereka. Mereka belajar sambil bermain sehingga teknik-teknik jarimatika mudah terserap dengan baik.

Bukan hafalan yang para praktikan tekankan tapi teknik dan konsep yang ditanamkan sehingga anak mampu mengerjakan soal berhitung dengan lancar.

Karena kita tahu bahwa konsep operasi hitung merupakan konsep yang harus dipahami anak-anak SD sebagai landasan untuk belajar matematika yang lebih tinggi lagi.

Hasil aplikasi JARIMATIKA terkait dengan prestasi siswa

Dalam proses pelaksanaan ini, para praktikan tidak hanya berusaha untuk menanamkan konsep saja tetapi juga mengukur hasil yang

telah mereka terapkan. Sebelum melakukan kegiatan dengan mengajar dengan jarimatika, anak-anak diminta untuk mengerjakan soal terkait dengan operasi hitung. Kemudian setelah proses pembelajaran jarimatika diterapkan anak-anak diukur lagi dengan menggunakan soal yang setara. Dan ternyata hasilnya sangat memuaskan. Yang semula diperoleh rentang nilai 1-10 setelah diberikan pembelajaran dengan jarimatika rentang nilai mereka menjadi 6-10. Adapun kenaikan nilainya adalah sebagai berikut

Rata-rata nilai pretest 46

Rata-rata nilai posttest 84

Kenaikan sebesar $84-46=38$

Berdasarkan hasil yang diperoleh ternyata sangat signifikan kenaikannya. Hal ini bisa dibuktikan bahwa kegiatan pembelajaran dengan JARIMATIKA sangat bermanfaat dan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa kelas 3 SD Negeri Sirnobojo 1.

Dengan demikian kegiatan ini sesuai harapan yang dicita-citakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Anak-anak sangat antusias dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dengan JARIMATIKA.
2. JARIMATIKA telah meningkatkan hasil belajar siswa kelas 3 SD Negeri Sirnobojo 1 Pacitan

Saran

1. Diadakan lagi kegiatan yang serupa untuk semua kelas 1 sampai kelas 6
2. Acara ini diharapkan dapat terus berlanjut untuk setiap tahunnya
3. Diberikan teknik-teknik lain selain teknik berhitung dengan JARIMATIKA

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, F. H. (1981). *Teaching and learning mathematics (In secondary school)*, Second Printing, Iowa: Wm, C. Brown Company Publisher.
- Christine Wulandari S. (2013). "Pembelajaran Berhitung Penjumlahan dengan Jarimatika". *BIOMA. Jurnal Keilmuan dan Kependidikan MIPA*, Vol.8 No.1. Hal 1-11.
- Herman Hudojo. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud Ditjen P2LPTK.
- Idham Sumirat. (2016). "Pengaruh Praktik Jarimatika terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian pada Siswa Kelas II SD". *Jurnal Kreatif*. Vol.7 No.1. Hal 63-72.
- Ni Made Asih. (2009). "Penerapan Metode Jarimatika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan pada Siswa Kelas 1 dan 2 SDN 6 Sesetan, Denpasar Selatan".

Nely Indra Meifiani dan Hari Purnomo Susanto

Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran.
Vol.16 No 1. Hal 1-8

Septi Peni Wulandani.(2008). *Jarimatika.*
Jakarta : Kawan Pustaka.

R Soedjadi. (1999). *Kiat Pendidikan
Matematika di Indonesia.* Jakarta:
Depdiknas